



1. Allgemeines über die Nebennierenrinde-Hypertrophie.

Die Hypertrophie der Nebennierenrinde (NNR) kann im Versuche auf die verschiedensten Arten erzeugt werden.

HOSKINS, HERRING, MOMOSE, HEWITT, KLIWANSKAJA-KROLL, PIGHINI und PAOLI, ferner LIEBOLD konnten bei Ratten, DÖDERLEIN bei Meerschweinchen durch die länger dauernde Verfütterung getrockneter oder frischer *Schilddrüsen*, LOESER bei Meerschweinchen, MINOUCHI bei Kaninchen durch Injektionen der *Suspension pulverisierter Schilddrüsen* Hypertrophie der NNR erzeugen. CAMERON und CARMICHAEL gelang es bei Ratten, GLASER und PRESTON bei weißen Mäusen, GERLEI bei Kaninchen, HABÁN bei Kaninchen, Katzen und Meerschweinchen durch protrahierte Thyroxininjektionen dasselbe Resultat hervorzurufen.

LOESER verabreichte Meerschweinchen einen der Wirkungsstoffe des Hypophysenvorderlappens (HVL), das sog. thyreotrope Hormon; die dadurch zustande gekommene NNR-Hypertrophie führt er auf die Fähigkeit dieses Hormons, die Schilddrüsenfunktion zu steigern, zurück. Die Richtigkeit dieser Auffassung trachtet LOESER damit zu beweisen, daß die NNR-Hypertrophie ausbleibt, wenn vor der Verabreichung des HVL-Extraktes die Schilddrüse der Tiere entfernt wurde.

COLLIP, ANDERSON und THOMSON exstirpierten die eine Nebenniere der Ratten zugleich mit der Hypophyse; die kompensierende Hypertrophie der in situ belassenen Nebenniere blieb dann aus: Wurde aber diesen Tieren ein HVL-Extrakt injiziert, welcher kein thyreotropes Hormon enthielt, dann entwickelte sich die kompensierende Hypertrophie der Nebenniere. Nach der Ansicht dieser Forscher enthält demnach der HVL ein sog. adrenotropes oder interrenotropes Hormon, das die Hypertrophie der NNR hervorruft. Später bereitete LOESER aus dem HVL einen Wirkungsstoff, mit dem bei thyreoidektomierten Meerschweinchen die Hypertrophie der NNR erzeugt werden konnte. Auch ANSELMINO, HOFFMANN und HEROLD, ferner SCHENK stellten aus dem HVL ein sog. kortikotropes Hormon her, welches NNR-Hypertrophie verursachte.

RIDDLE, HONEYWELL, FISCHER, SCHENK und LANGECKER behandelten Kaninchen mit protrahierten *Insulin*injektionen und beobachteten die Hypertrophie der NNR; THATCHER wiederholte diesen Versuch, jedoch mit negativen Ergebnis. SELYE und COLLIP beobachteten bei Ratten nach einer längeren Oestronbehandlung eine beträchtliche Vergrößerung der Nebennieren, die dagegen

bei hypophysektomierten Tieren nicht beobachtet werden konnte. Sie schließen aus diesen Befunden, daß unter der Oestronwirkung eine gesteigerte Bildung von corticotropem Hormon erfolgt.

Zahlreiche Abhandlungen besagen, daß die Hypertrophie der NNR nicht nur durch die Behandlung mit Auszügen innersekretorischer Drüsen, sondern auch durch die Einwirkung von Stoffen wesentlich anderer Natur zu erzielen sei. KAWAMURA, KRYLOW, STERNBERG, SCHÖNHEIMER u. a. beobachteten die Hypertrophie der NNR nach Verabreichung von *Cholesterin* infolge Anhäufung desselben in der Rinde. Zu demselben Ergebnis gelangte CHUMA nach Verfütterung von *Lanolin*; FLEXNER, CRUZ u. a. sahen Hypertrophie der NNR nach *Ricin*vergiftung, BERNARD und BIGART, GOUGET, ferner PEISACHOWITSCH nach chronischer *Bleivergiftung*, HORMUCHI nach chronischer *Morphin*vergiftung, KOSDOBA nach chronischer *Nikotin*vergiftung, HECKE nach *Thallium*vergiftung, SELYE und COLLIP nach Formalinvergiftung auftreten. DONALDSON und MEESER beobachteten Hypertrophie der NNR im Tierversuch nach starker körperlicher Anstrengung der Tiere, z. B. bei Ratten, VERZÁR und PÉTER u. a. bei B-Avitaminose.

Diese Ergebnisse gestatten den Schluß, daß es sich bei der Hypertrophie der NNR nach Thyroxin und anderen innersekretorischen Drüsenextrakten nicht — wie man bisher angenommen hatte — um eine spezifische Hormonwirkung handelt, sondern wahrscheinlich um eine Wirkung, wie sie auch durch andere Stoffe ausgeübt werden kann. Für die durch verschiedenartige Beeinflussung auftretende NNR-Hypertrophie ist demnach eine gemeinsame Ursache verantwortlich zu machen, die nach der Einwirkung verschiedener Stoffe in gleicher Weise zur Geltung gelangt. Eine derartige gemeinsame Ursache ist die *Änderung des Chemismus* im Organismus. Für die Richtigkeit unserer Auffassung sprechen neben den oben angeführten Ergebnissen auch unsere eigenen Versuchsergebnisse. Diese zeigten, daß durch die Änderung des Chemismus, ohne jede Hormongabe, eine Nebennierenrindenhypertrophie gleichen Ausmaßes zu erzielen ist, wie sie nach der Verabreichung von Thyoxin oder HVL-Extrakt, also durch ein adrenotropes bzw. corticotropes Hormon entsteht.

2. Erzeugung der NNR.-Hypertrophie durch Ammoniumhydroxyd.

Bei Nachforschungen über die Wirkung des Ammoniaks auf den lebenden Organismus gelangten wir zu mehreren wertvollen Ergebnissen in Bezug auf die Hypertrophie und Funktion der Nebennieren. Über diese Ergebnisse berichteten wir zuerst im Rahmen einer Tagung des Ärztevereins in Szeged (18. 2. 38) und später in der „Endokrinologie“ (21, 315, 1939). Um das weiter unten gesagte leichter verständlich zu machen, seien diese Versuche hier kurz wiederholt.

51 Kaninchen erhielten längere Zeit hindurch (5,5 — 510 Tage) zu Beginn jeden zweiten Tag, später täglich in steigenden Mengen